



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0017156  
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 03월 19일  
Date of Application MAR 19, 2003

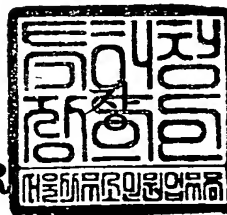
출원인 : (주)제이브이메디  
Applicant(s) JV MEDI CO., LTD.



2003    년    12    월    05    일

특    허    청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0001		
【제출일자】	2003.03.19		
【발명의 명칭】	개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치		
【발명의 영문명칭】	AUTOMATIC TABLET PACKING APPARATUS WITH SEPARATED HOPPERS		
【출원인】			
【명칭】	주식회사 제이브이메디		
【출원인코드】	1-1998-710463-2		
【대리인】			
【성명】	이종영		
【대리인코드】	9-2002-000377-8		
【포괄위임등록번호】	2002-067770-9		
【대리인】			
【성명】	이우영		
【대리인코드】	9-2002-000609-4		
【포괄위임등록번호】	2003-011659-7		
【대리인】			
【성명】	천효남		
【대리인코드】	9-2002-000361-2		
【포괄위임등록번호】	2002-067769-6		
【발명자】			
【성명】	김준호		
【출원인코드】	4-1998-015259-5		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 이종영 (인) 대리인 이우영 (인) 대리인 천효남 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	18	면	29,000 원
【가산출원료】	0	면	0 원

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	8	항	365,000	원
【합계】	394,000	원		
【감면사유】	중소기업			
【감면후 수수료】	197,000	원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업기본법시행령 제2조에의 한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류_1통			

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 다수의 약제카세트가 다단계로 배열 설치되어 있어 처방전에 따른 사용자의 입력으로 카세트로부터 약제를 자동으로 배출하고 이를 1회복용분씩 포장하는 약제포장장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 카세트 설치부에서 포장장치로 떨어지는 약제를 안내하는 호퍼를 약제 배출통로마다 별도로 배열하여 낙하하는 약제가 호퍼 벽에 부딪혀서 부서지는 현상을 방지하도록 한 개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치는 처방전에 따라 제어장치에 의하여 다수의 카세트로부터 배출되는 약제를 1회용분씩 포장하는 자동약제 포장장치에 있어, 포장장치 상부의 카세트설치부(10)(110)(20)에 배열된 다수의 약제카세트(C)에서 배출되는 약제를 포장장치 하부의 포장부(30)로 안내하는 호퍼는 설치부의 각 약제 낙하통로 하부마다 구비된 개별호퍼로 되어 있어 낙하하는 약제가 호퍼 벽체와의 충돌에 의하여 부서지는 현상을 감소시키도록 되어 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

약제, 카세트, 분배장치, 호퍼, 개별호퍼, 완충편, 탈착

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치{AUTOMATIC TABLET PACKING APPARATUS WITH SEPARATED HOPPERS}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 및 도 2는 종래의 호퍼를 갖는 자동약제 포장장치의 개략적인 정면도 및 측면도,  
도 3은 본 발명에 따른 개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치의 개략적인 정면도,  
도 4는 개별호퍼의 청소를 용이하게 하기 위한 호퍼의 탈착구조를 보인 실제 포장장치의  
배면 사진이다.

## &lt;도면의 주요부분에 대한 부호의 설명&gt;

10, 110: 본체설치부	20: 여닫이문 설치부
11, 21, 111a, 111b: 약제낙하통로	30: 포장부
31: 수동분배트레이	32: 포장지
33: 안내봉	34: 프린터
35: 절첩부재	36: 히팅롤러
C: 약제카세트	41: 본체측 호퍼
43: 여닫이문측 호퍼	45: 하부호퍼

H1,H2: 개별호퍼

F: 플랜지

P: 연결관

A: 완충편

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<14>        본 발명은 다수의 약제카세트가 다단계로 배열 설치되어 있어 처방전에 따른 사용자의 입력으로 카세트로부터 약제를 자동으로 배출하고 이를 1회 복용분씩 포장하는 약제포장장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 카세트 설치부에서 포장장치로 떨어지는 약제를 안내하는 호퍼를 약제 배출통로마다 별도로 배열하여 낙하하는 약제가 호퍼 벽에 부딪혀서 부서지는 현상을 방지하도록 한 개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치에 관한 것이다.

<15>        본 발명의 발명자는 90년대 초반 이후로 자동약제 포장장치 분야에서 끊임없는 기술 개발과 그 결과물의 지적재산권 획득을 위한 출원을 병행하여 왔다.

<16>        본 출원은 자동약제 포장장치 중 각종 약제를 저장하고 있는 다수의 카세트가 층층이 배열된 설치부에서 사용자의 입력에 따라 배출되는 약제를 히팅롤러가 구비된 포장장치에 안내하는 호퍼에 관한 것이다.

- <17> 도 1 및 도 2에 개략적인 정면도 및 측면도로 도시된 포장장치는 실용신안등록공고 제 2002-0276183호(2002.05.18.) 『약제자동포장장치용 정제카세트의 설치구조』에 기재된 것이다.
- <18> 도면에서 약제카세트(C)는 본체설치부(10)와, 본체에 경첩(20a)으로 연결된 여닫이문설치부(20)에 적층되어 있다. 각 설치부(10)(20)에서 배출되는 약제는 통로(11)(21)를 거쳐 호퍼(41)(43)를 통하여 모여서 포장부(30)로 떨어진다.
- <19> 본체설치부(10)와 포장부(30) 사이에는 약제카세트(C)에 담겨 있지 않은 종류의 약제를 수동으로 투입하여 포장부(30)에서 포장되도록 하는 수동분배트레이(31)가 배열되어 있다.
- <20> 상기 본체측 호퍼(41), 여닫이문측 호퍼(43) 또는 수동분배트레이(31)에서 떨어지는 약제는 포장부(30)에 구비된 하부호퍼(45)를 통하여 포장지로 투입되어 1회 용분씩 포장된다.
- <21> 포장부(30)는 포장지 두루말이(32a)에서 안내봉(33)을 거쳐 이송되는 포장지(32)에 환자의 성명 등을 인쇄하는 프린터(34), 상기 포장지(32)의 폭 중앙부를 연속적으로 접는 절첩부재(35), 접혀진 포장지를 연속적으로 밀봉하는 히팅롤러(36)로 이루어진다. 포장된 약제는 배출호퍼(47)를 거쳐 최종적으로 방출된다.
- <22> 도 1 및 도 2의 종래 자동약제 포장장치에서 카세트설치부(10)(20)와 포장부(30)를 연결하는 호퍼는 하나(41)(본체측에만 카세트가 구비될 경우) 또는 두개(41)(43)(본체와 여닫이문에 카세트가 구비될 경우)가 구비되어 있는 것이 일반적이다.
- <23> 이러한 호퍼를 본 발명의 각 약제 배출통로마다의 '개별호퍼' 개념과 대비하여 배출통로 전체를 위한 '총괄호퍼'라 할 수 있다. 이러한 총괄 호퍼(41)(43)로 인한 문제점은 카세트설

치부(10)(20)의 통로(11)(21)에서 낙하하는 약제가 운동에너지를 거의 잃지 않고 호퍼(41)(43) 벽에 부딪치고 다시 튕겨서 몇 번에 걸쳐 불규칙적으로 호퍼 벽과 충돌함으로 인하여 약제가 부서지는 것이었다.

<24> 이렇게 부서진 약제 가루는 호퍼에 잔류하게 되고 다음에 배출되는 약제에 묻어나는 경우가 생기므로, 이로 인하여 호퍼(41)(43) 및 포장부(30)가 지저분해지고 원하지 않는 약성분이 다음 번 약제 포장시에 포함되게 된다.

<25> 또한 위에서 설명한 바와 같이 약제가 심하게 튕는 시간만큼 약제 배출이 늦어지는 결과를 초래하므로 장치의 효율성이 저하된다.

<26> 종래의 약제 포장장치 중에는 호퍼에서 약제가 충돌하여 튕기는 것을 방지하는 방지턱이 구비된 것이 있으나, 이러한 방지턱이 구비된 호퍼 역시 완충 기능이 부족할 뿐 아니라, 일단 약제 포장장치에 설치되면 분리하기가 복잡하여 호퍼를 수시로 청소하기가 곤란하므로 청결유지가 어렵다는 문제점이 있었다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 본 발명은 상기와 같은 종래의 자동약제 포장장치에서 카세트 설치부의 통로와 포장부를 연결하는 총괄 호퍼에 의한 문제점을 해소하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명은

<28> 첫째, 카세트 설치부 통로마다 개별호퍼를 배열하는 방식으로 낙하하는 약제가 불규칙적으로 튕기면서 호퍼 벽과 충돌하여 약제가 부스러질 수 있으므로 약제가 튕는 공간을 최대한 줄여서 약제의 신속한 배출을 도모하고, 약제가 받은 충격에너지를 줄여주도록 하는 것과,



- <29> 둘째, 개별호퍼에 낙하되는 약제의 운동에너지를 줄이면서 충격을 줄일 수 있는 완충수단을 제공하는 것과,
- <30> 셋째, 호퍼의 청소가 용이하도록 탈착이 가능한 호퍼 결합구조를 제공하는 것을 목적으로 한다.

### 【발명의 구성 및 작용】

- <31> 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 개별호퍼를 구비한 자동약제 포장장치는 처방전에 따라 제어장치에 의하여 다수의 카세트로부터 배출되는 약제를 1회용분씩 포장하는 자동약제 포장장치에 있어, 포장장치 상부의 카세트설치부에 배열된 다수의 약제카세트에서 배출되는 약제를 포장장치 하부의 포장부로 안내하는 호퍼는 설치부의 각 약제 낙하통로 하부마다 구비된 개별호퍼로 되어 있어 낙하하는 약제가 호퍼 벽체와의 충돌에 의하여 부서지는 현상을 감소시키도록 되어 있다.
- <32> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 약제 포장장치를 상세히 설명하도록 한다. 본 명세서와 도면에서 동일한 참조부호는 동일한 기능을 갖는 동일한 부재를 나타낸다.
- <33> 도 3에 도시된 약제 포장장치에서 포장부(30)의 구성 및 기능은 도 1 및 도 2에 도시된 것과 동일하다. 그러므로 포장부(30)로 낙하된 약제의 포장은 앞서 설명한 것과 동일한 순서로 운전된다.
- <34> 설합식으로 카세트들이 중형인출체를 이루어 인출되는 방식은 일본 실개소 57-105201호의 『전자동 약제분포기』에 공개된 바 있는데, 본 발명에 따른 약제 포장장치는 카세트가 배

열된 설치부(110)가 종(縱)2열씩 한 세트(S)로, 총 3세트가 상하 슬라이드팩(S1)(S2)에 의하여 인출되도록 되어 있다.

<35> 쌍을 이루는 종2열의 카세트(C) 사이에는 배출 통로(111a,111b)가 형성되어 있다.

<36> 그러나 이러한 카세트(C)의 배열구조에 의하여 본 발명의 '개별호퍼'에 대한 보호범위가 제한되는 것은 아니다.

<37> 본 발명의 포장장치와 종래의 약제 포장장치와의 가장 큰 차별점은 앞서 설명한 종래의 '총괄호퍼'와 대비되는 '개별호퍼'에 있다.

<38> 도 3에 도시된 슬라이드팩(S1)(S2)에 의한 종2열 카세트 세트(S)에서, 약제 배출통로(111a,111b)마다 호퍼가 구비되어 있다. 즉 개별호퍼(H1)(H2)가 구비된 것이다.

<39> 이 개별호퍼(H1)(H2)를 통하여 약제가 호퍼 벽체와 충돌하여 불규칙적으로 튀기면서 약제가 부서지는 것을 방지할 수 있다. 이는 약제가 낙하하여 호퍼와 최초 충돌한 후 요동(bounding)할 수 있는 공간을 가능한 없앴기 때문에 가능한 것이다.

<40> 도 3에서 개별호퍼 H1은 측면 통로에 구비된 것으로 약제 최종 낙하부위를 향하여 굽은 절곡형 호퍼이며, 호퍼 H2는 중앙 통로에 구비된 직선형 호퍼이다.

<41> 이러한 '절곡'과 '직선'의 개념은 배출통로(111a)(111b)에서 배출되는 약제를 포장 위치까지, 즉 약제의 최종 낙하지점까지 안내하는 하부호퍼의 상부로 보내기에 적절한 형태를 갖추기 위해 개별호퍼가 취하는 형상을 나타내기 위하여 표현된 것이며, 필요에 따라 위 '절곡'과 '직선'의 개념 이외에 여러 형태 호퍼가 사용될 수 있다.

- <42> 도 3에서 약제의 최종 낙하지점은 포장부(30)에 구비된 하부호퍼(45)이다. 물론 하부호퍼(45) 없이 바로 포장지(32)로 낙하되도록 할 수도 있으나, 이는 개별호퍼의 길이가 길어지고 각 개별호퍼의 종점을 정밀하게 맞추는 것이 어려우므로 바람직하지 못하다.
- <43> 또 도 3에서는 본체설치부(110)의 통로(111a, 111b)에 호퍼(H1, H2)가 구비된 것뿐 아니라 도 2에서처럼 여단이문측 설치대(20)를 위해서도 호퍼가 구비될 수 있다.
- <44> 도 3에서 실제 개별호퍼(H1)(H2) 상부는 카세트설치부(110) 통로(111a) (111b) 하부에 구비된 연결관(P)과 맞닿아 있고, 개별호퍼(H1)(H2) 하부는 포장부(30)에 구비된 별도의 하부호퍼(45)에 이어져 있다.
- <45> 여기서 본 발명의 '개별호퍼' 개념과 함께 통로(111a)(111b)를 거쳐 낙하하는 약제의 운동에너지를 감소시키기 위한 수단이 제시된다.
- <46> 즉 도시된 바와 같이 상기 연결관(P)은 내부에 호퍼 벽과 약제가 충돌할 경우 충격감소를 위한 '완충편'(A)이 돌설되어 있다. 이를 통하여 약제가 호퍼에 도달하기 전에 미리 완충편(A)과 충돌하여 완충편의 탄성력에 의하여 약제의 낙하 속도가 감소된 후 호퍼(H1)(H2)로 떨어져 약제가 부스러지는 것을 방지할 수 있다.
- <47> 이러한 완충편(A)은 연결관(P)뿐 아니라 호퍼(H1)(H2)에도 구비될 수 있으며, 유연선을 가진 셀로판지나 고무 등을 이용하여 제조된다.다.
- <48> 상기 연결관(P)은 본체설치부(110)의 슬라이드팩(S1)(S2)을 구비한 세트(S)를 위한 것으로, 연결관(P)은 통로(111a)(111b) 하부와 호퍼(H1)(H2)를 이어주면서 종2열의 카세트(C) 세트가 인출될 경우 같이 떨어져 인출되게 된다.

- <49>       이상에서 설명한 본 발명의 '개별호퍼'(H1)(H2)와 '완충편'(A)이 떨어지는 약제가 호퍼 벽과 충돌하여 부서지는 것을 최대한 방지하기 위한 것이라면, 이러한 수단에 의해서도 미세하게 남아있는 약제 가루로 인하여 약제 포장장치가 오염되는 것을 방지하기 위하여 호퍼는 탈착식으로 되어 있는 것이 바람직하다.
- <50>       종래의 각종 호퍼는 실제로 청소하기가 어려웠다. 이는 호퍼가 포장장치에 고정된 위치 및 형태, 호퍼 자체의 크기 및 형상이 본체에서 분리하기에 용이하지 않게 구성되었기 때문이다.
- <51>       본 발명의 개별호퍼(H1)(H2)는 일단 크기가 작아졌다.
- <52>       또한 도 4는 여닫이문(22a, 22b)을 열고 카세트 세트(S)를 인출한 상태에서 포장장치의 배면을 찍은 사진으로, 호퍼(H1)(H2) 상부에 형성된 플랜지(F)가 설치부 하부의 호퍼삽입공(h) 상부에 걸쳐져서 체결수단(B)에 의하여 고정되는 방식으로 되어 있어, 체결수단을 풀고 호퍼(H1)(H2)를 들어올려 포장장치로부터 호퍼(H1)(H2)를 떼어낼 수 있다.
- <53>       이러한 호퍼의 탈착 구조는 당업자에 의하여 다양한 변형이 가능하다. 예를 들어 체결수단으로서 볼트나 클립 등을 사용하여 고정할 수 있고, 별도의 탈착수단 없이 개별호퍼(H1, H2)의 플랜지(F)가 호퍼 삽입공(h) 상부에 끼워 맞춰지는 방식으로 고정되도록 할 수 있다.
- <54>       도 4에서 참조부호 S3은 하부 슬라이드팩을 이루는 가이드레일이다. 도시된 개별호퍼(H1)(H2)는 투명 합성수지로 제조되어 있다.

## 【발명의 효과】

- <55>       이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 자동약제 포장장치는
- <56>       먼저, '충팔호퍼'가 아닌 '개별호퍼'에 의하여 약제가 될 수 있는(bounding) 공간을 최소화시켜 낙하하는 약제가 호퍼와 1차 충돌 후 되 튀어서(rebounding) 2, 3, 4차에 걸쳐 호퍼 벽과 충돌하더라도 충격에너지가 그리 크지 않아 약제가 부서지는 현상이 감소되는 것이며, 튀는 간격이 좁아서 약제가 배출될 때까지 튀는 현상에 의한 배출 지연 시간을 줄일 수 있다.
- <57>       이러한 개별호퍼는 소형이어서 또한 '탈착되는 호퍼'와 맞물려 호퍼의 청결 유지, 나아가 포장장치 전체의 청결 유지를 쉽게 하여 원하지 않는 약 가루가 떨어지거나, 정제에 묻어서 포장지에 들어가는 것을 방지할 수 있게 하는데 도움이 된다.
- <58>       또 '개별호퍼' 및/또는 연결관에 완충편을 형성시킴으로써 완충편의 탄성작용을 통하여 호퍼 벽과 약제의 충돌 전에 약제의 운동에너지를 감소시켜 약제가 부서지는 것을 방지한다.
- <59>       이와 더불어 탈착식인 본 발명의 개별호퍼는 약제 포장장치의 청결유지와 조제된 약성분 순도 유지에 일조할 수 있다.
- <60>       이상에서 설명한 본 발명의 자동약제 포장장치는 카세트에서 약제가 배출되는 기작과 수동분배트레이, 포장부에서의 구체적인 동작에 대한 통상의 공지된 기술은 생략되어 있으나, 당업자라면 이를 당연히 추측·추론할 수 있다.
- <61>       또한 본 발명의 각 특징들을 도면을 참조하여 제한적인 방식으로 설명하였으나, 이러한 '개별호퍼', '완충편', '탈착식 호퍼'의 개념은 당업자에 의하여 다양한 형태로 변형·조합으로

실시될 수 있으며, 이 경우 이러한 변형 조합들은 본 발명의 사상에 따른 것으로 이해되어야 하며, 따라서 본 발명의 범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

처방전에 따라 제어장치에 의하여 다수의 카세트로부터 배출되는 약제를 1회용분씩 포장하는 자동약제 포장장치에 있어서,

포장장치 상부의 카세트설치부(10)(110)(20)에 배열된 다수의 약제카세트(C)에서 배출되는 약제를 포장장치 하부의 포장부(30)로 안내하는 호퍼는 설치부의 각 약제 낙하통로 하부마다 구비된 개별호퍼로 되어 있어 낙하하는 약제가 호퍼 벽체와의 충돌에 의하여 부서지는 현상을 감소시키도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 2】**

제 1 항에 있어서,

상기 개별호퍼는 측면 통로(111a)에 구비된 것으로 약제 최종 낙하부위를 향하여 굽은 절곡형 호퍼(H1)와, 중앙통로(111b)에 구비된 직선형 호퍼(H2)로 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 3】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 개별호퍼(H1)(H2) 내부에는 충격감소를 위한 완충편이 돌설되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 4】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 개별호퍼(H1)(H2)와 카세트설치부(10)(110)(20) 통로(111a,111b) 하부는 연결관(P)에 의하여 이어져 있고, 개별호퍼(H1)(H2)와 포장부(30)는 별도의 하부호퍼(45)에 이어져 있으며, 상기 연결관(P) 내부에는 충격감소를 위한 완충편(A)이 돌설되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 5】**

제 4 항에 있어서,

상기 포장장치의 본체설치부(110)는 상하 슬라이드팩(S1)(S2)에 의하여 적층된 카세트들이 종열 세트들(S)로 인출되는 형태로 되어 있으며,

상기 연결관(P)은 슬라이드팩(S1)(S2)에 의하여 분류되는 카세트 세트와 함께 인출되도록 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 6】**

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 개별호퍼(H1)(H2)는 청소 용이성을 위하여 탈착식으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 7】**

제 4 항에 있어서,

상기 개별호퍼(H1)(H2)는 청소 용이성을 위하여 탈착식으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

**【청구항 8】**

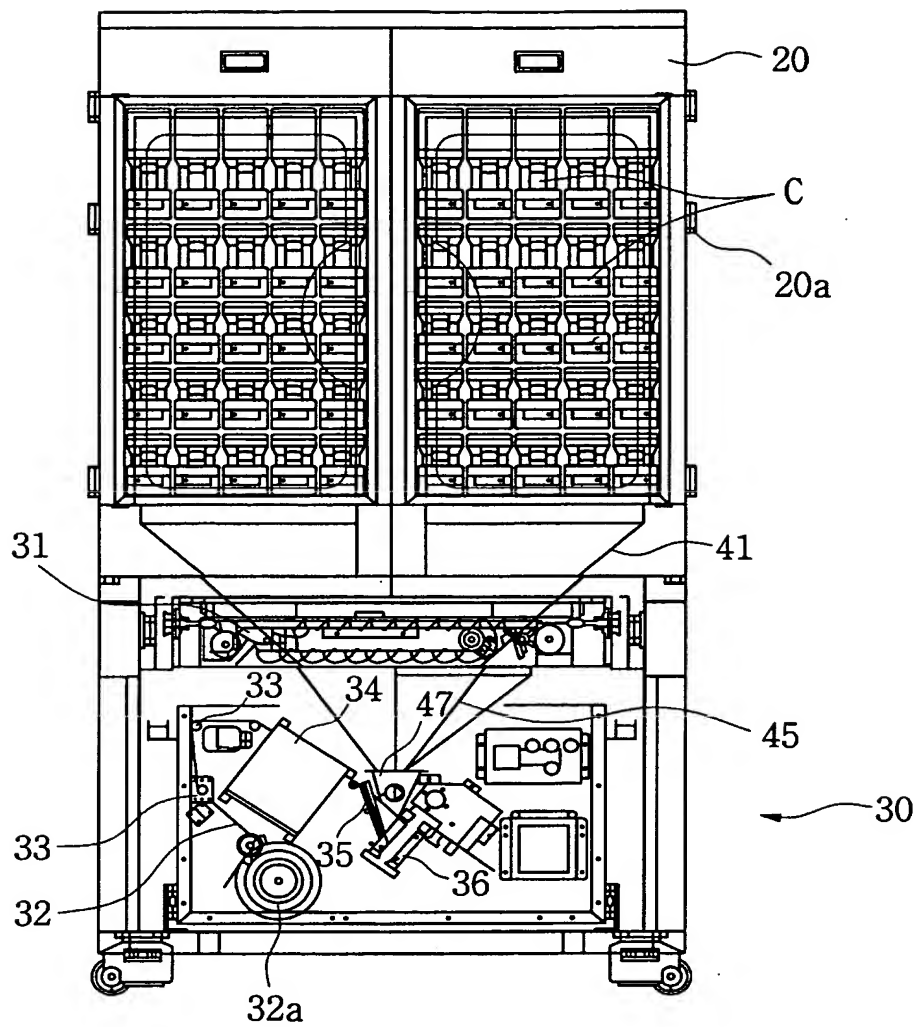
제 7 항에 있어서,



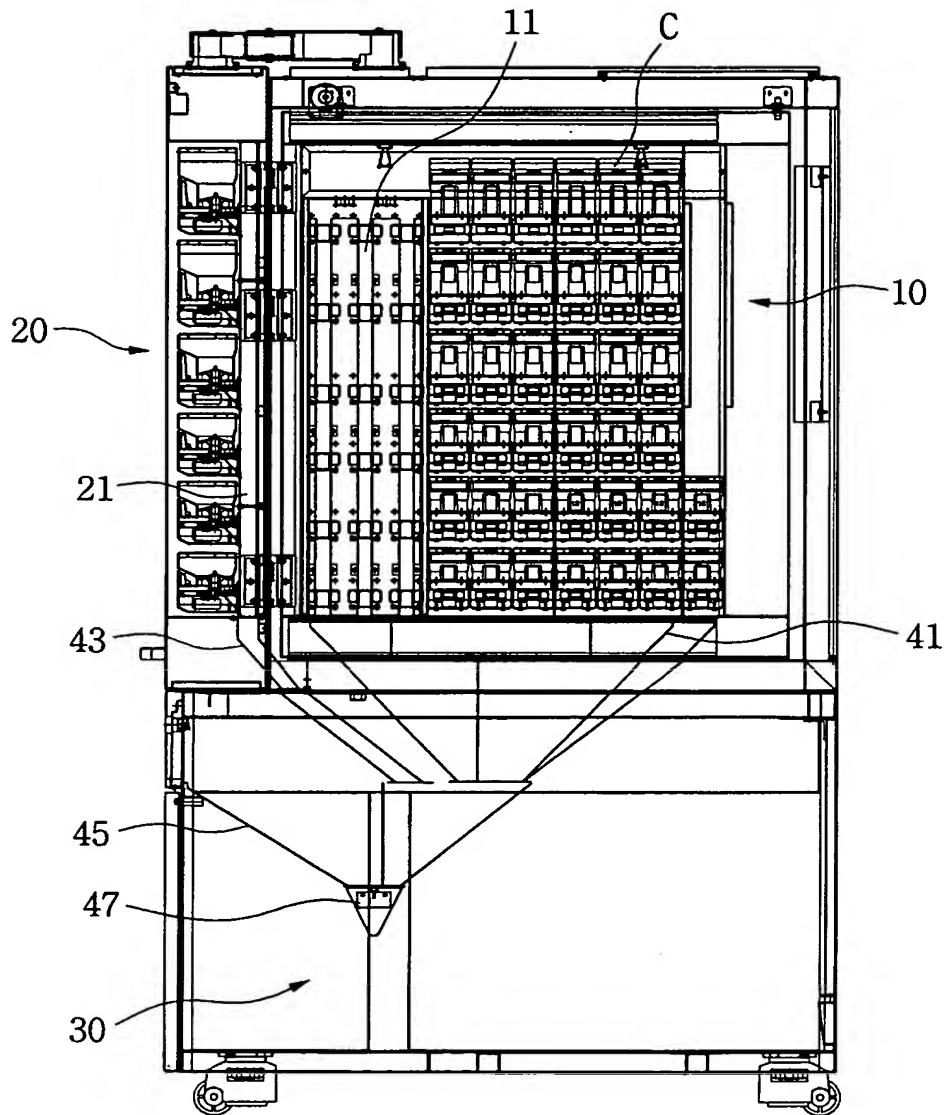
상기 개별호퍼(H1)(H2)의 탈착 구조는 호퍼 상부에 형성된 플랜지(F)가 설치부 하부의 호퍼삽입공(h) 상부에 걸쳐져서 체결수단(B)에 의하여 고정되는 방식으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 자동약제 포장장치.

## 【도면】

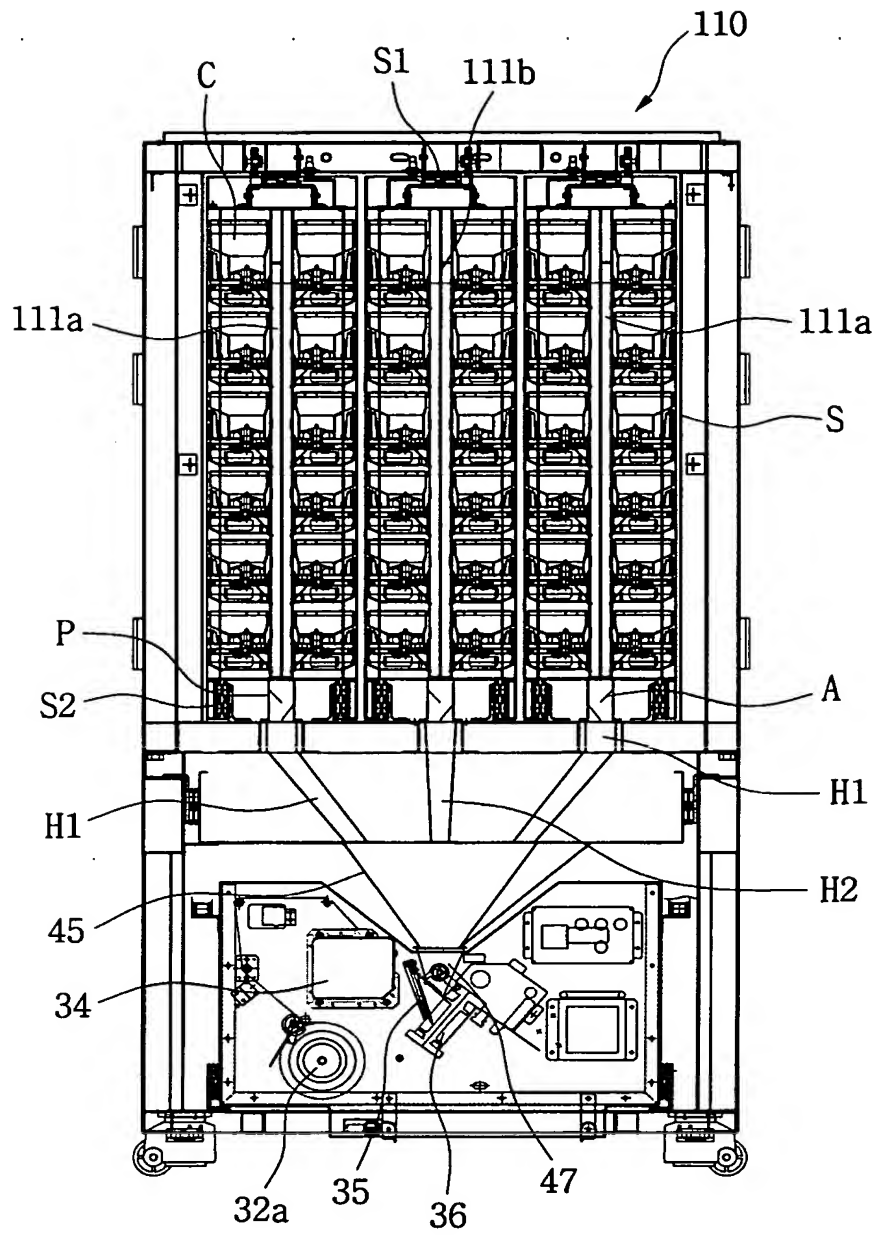
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

